

10/522391

PCT/R03/00521

RO/KR 28. 11. 2003

10 Rec'd PCT

25 JAN 2005

RECEIVED

09 DEC 2003

PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0044577
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 07월 29일
Date of Application JUL 29, 2002

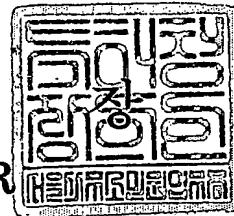
출원 인 : 최승환
Applicant(s) CHOI Seung Whan



2003 년 11 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY



920000000625



10111010000000000000



0000132600

| 방식 심사 란 | 담 당 | 심 사 관 |
|---------------|-----|-------|
| | | |

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2002.07.29

【발명의 국문명칭】 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법

【발명의 영문명칭】 DEVICE AND METHOD FOR CORRECTING GOLF SWING USING
INTERNET

【출원인】

【성명】 최승환

【출원인코드】 4-1998-035096-4

【대리인】

【성명】 주원태

【대리인코드】 9-2000-000062-5

【포괄위임등록번호】 2002-056914-6

【발명자】

【성명】 최승환

【출원인코드】 4-1998-035096-4

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다.

대리인

주원태 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 16 면 16,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 9 항 397,000 원

【합계】 442,000 원

【감면사유】 개인(70%감면)

【감면후 수수료】 132,600 원

【첨부서류】 1.요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법, 특히, 실내외 골프 연습장에서 골프 연습을 하는 골퍼의 스윙 자세를 인터넷을 통해 교정할 수 있도록 하여 좀더 향상된 골프 실력을 유지시킬 수 있도록 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법에 관한 것으로서, 본 발명 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법에 의하면, 골퍼가 골프스윙 교정 시스템이 설치되어 있는 다수의 연습장을 통해 골프스윙을 교정할 경우 이에 대한 골프스윙 데이터를 인터넷상에서 제공할 수 있도록 함으로써, 골프스윙 자세 교정을 연습장, 가정 또는 사무실 등에서 용이하게할 수 있을 뿐만 아니라, 골퍼의 신체적인 조건에 맞는 이상적인 스윙의 각도 및 궤적, 스윙 시간 및 스윙에 따른 체중이동 등을 동영상 및 수치상의 데이터로 제공하는 한편, 제공되는 여러 가지 동영상 및 데이터를 개인 통신수단으로 저장하여 수시로 분석할 수 있다는 아주 뛰어난 효과가 있다

【대표도】

도 6

【색인어】

연습장 통신수단, 개인 통신수단, 웹서버, 3차원 자세 데이터 생성서버, 골프스윙 관리서버, 메일 서버

【명세서】

【발명의 명칭】

인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법{DEVICE AND METHOD FOR
CORRECTING GOLF SWING USING INTERNET}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1 및 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따른 골프 스윙 교정 시스템을 나타낸 예시도,
- <2> 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 와이어 프레임을 나타낸 예시도,
- <3> 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 골퍼의 스윙에 따른 체중이동 상황, 클럽헤드 각도 및 클럽헤드 속도를 나타낸 예시도,
- <4> 도 5 는 본 발명의 일 실시예에 따른 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치를 나타낸 블록도,
- <5> 도 6 은 본 발명의 일 실시예에 따른 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법을 나타낸 순서도,
- <6> 도 7 은 본 발명의 일 실시예에 따른 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법에서 와이어 프레임 생성 방법을 나타낸 순서도이다.
- <7> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <8> 100 : 연습장 통신수단 200 : 개인 통신수단

<9>

300 : 웹서버

400 : 3차원 자세 데이터 생성서버

<10>

500 : 골프스윙 관리서버

600 : 메일 서버

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히, 실내외 골프 연습장에서 골프 연습을 하는 골퍼의 스윙 자세를 인터넷을 통해 교정할 수 있도록 하여 좀더 향상된 골프 실력을 유지시킬 수 있도록 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법에 관한 것이다.

<12> 일반적으로 골프 스윙은 골프 클럽의 헤드를 어떤 특정한 궤도로 움직이면서 골프공을 원하는 거리와 방향으로 정확하게 날려보내는 것을 목표로 하고 있는데, 올바른 골프 스윙을 하기 위해서는 골퍼의 스윙을 위한 일련의 자세(백스윙-다운스윙-임팩트-피니쉬)가 매우 중요하다.

<13> 즉, 골프는 다른 어느 운동보다도 자세가 중요한 운동이라고 할 수 있는데, 자세의 요소로는 스윙의 각도 및 궤적, 스윙의 시간 및 리듬, 스윙시의 체중이동 등을 들 수 있으며, 이러한 요소를 반복하여 자신에 맞는 이상적인 자세를 필요시 항상 동일하게 재현하는 것이 골프 연습의 목표다.

<14> 그러나, 종래의 골프 스윙 연습기의 대부분은 골퍼의 스윙 자세만을 촬영한 후 연습을 멈추고 다른 장소로 옮기어 촬영된 이미지를 보면서 분석하는 방법을 사용하여 왔다.

<15> 이러한 종래의 방법은 전문 코치들이 촬영된 이미지를 보면서 잘못된 점을 알려주면, 다시 연습장에 돌아와 잘못된 자세를 교정하는 반복적인 과정을 되풀이하는 것으로서, 이 경우 자신에 맞는 자세를 찾기가 어렵고, 단지 코치들이 가르치는 자세로 자신의 폼을 교정해야 한다는 문제점이 있었다.

<16> 또한, 골퍼가 실시간으로 연습할 경우 자신의 자세를 볼 수가 없어서 전문 코치가 자신의 자세를 지적해 주지 않으면 자세의 문제점을 파악할 수 없다는 문제점이 있었다.

<17> 따라서, 최근에는 상기와 같은 문제점을 극복하기 위해 골퍼의 자세를 캡처하는 카메라와, 골프 스윙시 골퍼의 무게 중심 이동을 검출하는 센서와, 골프공의 임팩트존을 지나가나는 골프클럽의 속도 및 각도를 검출하는 센서와, 골프스윙자세 및 각종 데이터를 디스플레이하는 모니터 등으로 이루어져 골퍼의 스윙시 각도, 시간, 체중이동 등을 검출하여 가장 이상적인 자세를 유지시켜 줄 수 있도록 하였다.

<18> 즉, 골퍼가 골프 스윙을 할 경우 이에 대한 골퍼의 체중이동, 골프클럽의 속도 및 각도와 골프스윙자세를 검출하여 모니터를 통해 잘못된 자세를 교정할 수 있도록 하였다.

<19> 그러나, 상기와 같은 시스템도 골퍼가 자주 이용하는 골프 연습장을 통해 회

원제로 대부분 이용할 수 있도록 되어 있기 때문에 골퍼가 연습장 이외의 곳 즉, 가정, 사무실 또는 회원으로 가입되어 있지 않은 다른 골프 연습장을 통해 자신의 골프스윙 자세를 교정할 수 없다는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 골퍼가 골프스윙 교정 시스템이 설치되어 있는 다수의 연습장을 통해 골프스윙을 교정할 경우 이에 대한 골프스윙 데이터를 인터넷상에서 제공할 수 있도록 함으로써, 골프스윙 자세 교정을 연습장, 가정 또는 사무실 등에서 용이하게 할 수 있도록 한 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<21> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치는, 골퍼의 스윙 자세를 촬영한 후 이에 상응하는 데이터를 출력하는 촬영 수단과; 상기 촬영수단에서 출력된 데이터를 입력받아 화상처리한 후 이에 상응하는 화상 데이터를 출력하는 화상처리수단과; 스윙시 골퍼의 체중 중심이동을 검출한 후 이에 상응하는 검출 신호를 출력하는 체중중심 검출수단과; 스윙시 클럽헤드의 각도 및 속도를 검출한 후 이에 상응하는 검출 신호를 출력하는 클럽헤드 검출수단과; 상기 체중중심 검출수단 및 클럽헤드 검출수단에서 출력된 검출 신호를 입력받아 스윙시 골퍼의 체중중심 이동 상황과 임팩트존에서의 클럽헤드 각도 및 속

도를 연산하여 이에 상응하는 연산 데이터를 출력하는 신호처리수단과; 상기 화상 처리수단 및 신호처리수단에서 출력된 화상 데이터와 연산 데이터를 입력받아 동기화하여 영상 데이터를 출력하는 제어수단과; 골퍼의 정면 하단에 위치한 골프공 후면에 설치되어 스윙 모습을 디스플레이 하는 한편, 상기 제어수단에서 출력된 영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 디스플레이 수단으로 이루어져 골프 스윙을 교정하는 시스템에 있어서,

<22> 상기 제어수단에서 출력된 영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 골퍼의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에 따른 동영상 을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 연습장 통신수단과,

<23> 골퍼의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에 따른 동영상을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 개인 통신수단과,

<24> 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단에서 출력된 데이터를 입력받아 이 에 상응하는 제어신호를 출력하는 한편, 골프 스윙 교정 데이터 또는 동영상 데이 터를 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단으로 출력하는 웹서버와,

<25> 상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하 여 골프스윙 교정 데이터를 출력하는 3차원 자세 데이터 생성서버와,

<26> 상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼의 스윙자세에 따른 동영

상 데이터를 저장하는 한편, 저장되어 있는 동영상 데이터를 출력하는 골프스윙 관리서버, 및

<27> 상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 여러 가지 골프 정보를 전자우편을 통해 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단으로 출력하는 메일 서버로 구성된 것을 특징으로 한다.

<28> 한편, 본 발명 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법은 웹서버에서 골퍼가 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단을 통해 골프 스윙에 따른 골퍼의 자세를 교정해 주는 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단하는 홈페이지 접속여부 판단단계와,

<29> 상기 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 홈페이지에 접속하지 않으면 처음으로 되돌아가고, 접속하면 상기 웹서버에서는 골퍼가 연습장 통신수단을 통해 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단하는 연습장 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계와,

<30> 상기 연습장 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 연습장 통신수단을 통해 홈페이지에 접속하면, 상기 웹서버에서는 연습장 및 골퍼가 회원인지의 여부를 판단하는 제 1 회원여부 판단단계와,

<31> 상기 제 1 회원여부 판단단계에서 연습장 및 골퍼가 회원이 아니면 상기 웹서버에서는 회원 가입을 요청하고, 회원이면 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부

를 판단하는 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계와,

<32> 상기 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 미리 설정되어 있는 기준 자세를 이용하여 스윙 자세를 교정할 것 인지의 여부를 판단하는 기준자세 이용 교정여부 판단단계와,

<33> 상기 기준자세 이용 교정여부 판단단계에서 골퍼가 미리 설정되어 있는 기준 자세를 이용하여 스윙 자세를 교정하면, 상기 웹서버에서는 상기 연습장 통신수단 을 통해 골프 스윙 동영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 이에 상응하는 제어 신호를 출력하는 제 1 동영상 데이터 및 제어신호 출력단계, 및

<34> 3차원 자세 데이터 생성서버에서는 상기 웹서버로부터 출력된 동영상 데이터 및 제어신호를 입력받아 골퍼의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 상기 연습장 골프수단으로 출력하는 제 1 골프스윙 교정 데이터 출력단계로 이루어 진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성】

<35> 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 본 발명의 인터넷을 이용한 골프 스윙 교 정 장치 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<36> 도 1 및 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따른 골프 스윙 교정 시스템을 나타 낸 예시도이고, 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 와이어 프레임을 나타낸 예시

도이며, 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 골퍼의 스윙에 따른 체중이동 상황, 클럽헤드 각도 및 클럽헤드 속도를 나타낸 예시도이다.

<37> 또한, 도 5 는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치를 나타낸 블록도이고, 도 6 은 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법을 나타낸 순서도이며, 도 7 은 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법에서 와이어 프레임 생성 방법을 나타낸 순서도이다.

<38> 본 발명은 도 1 에 도시한 바와 같이, 연습장 통신수단(100), 개인 통신수단(200), 웹서버(300), 3차원 자세 데이터 생성서버(400), 골프스윙 관리서버(500) 및 메일 서버로 구성되며, 상기 연습장 통신수단(100)에서는 상기 제어수단(60)으로부터 출력된 영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 골퍼(1)의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에 따른 동영상을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 역할을 한다.

<39> 또한, 상기 개인 통신수단(200)에서는 골퍼(1)의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에 따른 동영상을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 역할을 한다.

<40> 또한, 웹서버(300)에서는 상기 연습장 통신수단(100) 또는 개인 통신수단(200)으로부터 출력된 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 한편, 골프 스윙 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 상기 연습장

통신수단(100) 또는 개인 통신수단(200)으로 출력하는 역할을 한다.

<41> 이어서, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼(1)의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 출력하는 역할을 한다.

<42> 또한, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼(1)의 스윙자세에 따른 동영상 데이터를 저장하는 한편, 저장되어 있는 동영상 데이터를 출력하는 하고, 상기 메일 서버에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 여러 가지 골프 정보를 전자우편을 통해 상기 연습장 통신수단(100) 또는 개인 통신수단(200)으로 출력하는 역할을 한다.

<43> 이하, 상기와 같이 구성된 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치의 동작과정을 설명하면 다음과 같다.

<44> 다수의 골퍼(1)가 필드(Field)에 나가서 골프를 하기 이전에 실내의 골프 연습장에서 골프를 연습하는데, 이때 골프 연습장 내부에는 상기 골퍼(1)의 스윙 자세를 교정할 수 있도록 스윙 자세 교정 시스템이 설치되어 있다.

<45> 즉, 상기 스윙 자세 교정 시스템은 상기 골퍼(1)의 스윙 자세를 교정하기 위해 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 촬영수단(10)에서 골퍼(1)의 스윙 자세를

촬영한 후 이에 상응하는 데이터를 출력하고, 화상처리수단(20)에서는 상기 촬영수단(10)으로부터 출력된 데이터를 입력받아 화상처리한 후 화상 데이터를 출력한다.

<46> 또한, 체중중심 검출수단(30)에서는 상기 골퍼(1)가 골프클럽(2)을 스윙할 때 상기 골퍼(1)의 체중 중심이동을 검출하여 이에 상응하는 검출 신호를 출력하고, 클럽헤드 검출수단(40)에서는 스윙시 클럽헤드(3)의 각도 및 속도를 검출하여 이에 상응하는 검출 신호를 출력한다.

<47> 그러면, 신호처리수단(50)에서는 상기 체중중심 검출수단(30) 및 클럽헤드 검출수단(40)으로부터 출력된 검출 신호를 입력받아 도 3 에 도시한 바와 같이, 스윙시 상기 골퍼(1)의 체중중심 이동 상황과 골프공(4)을 임팩트하기 위한 임팩트존에서의 클럽헤드(3) 각도 및 속도를 연산하여 이에 상응하는 연산 데이터를 출력한다.

<48> 이어서, 제어수단(60)에서는 상기 화상처리수단(20) 및 신호처리수단(50)으로부터 출력된 화상 데이터와 연산 데이터를 입력받아 동기화하여 영상 데이터를 출력한다.

<49> 이때, 디스플레이 수단(70)에서는 상기 골퍼(1)의 정면 하단에 위치한 상기 골프공(4) 후면에 설치되어 상기 골퍼(1)의 평상시 스윙 모습을 디스플레이 하는 한편, 상기 제어수단(60)으로부터 출력된 영상 데이터를 입력받아 동영상을 디스플레이 하면, 골퍼(1)는 상기 디스플레이 수단(70)을 통해 자신이 연습한 스윙 자세를 보면서 새롭게 스윙 자세를 교정할 수 있다.

<50> 이때, 상기 골퍼(1)가 자신의 골프 스윙에 따른 자세를 좀더 정확하게 교정

하기 위해 도 5 에 도시한 바와 같이, 연습장 통신수단(100)을 통해 인터넷에 접속한 후 예를 들어 스윙 자세를 교정하기 위한 키 조작을 하면, 상기 연습장 통신수단(100)에서는 상기 골퍼(1)의 키 조작에 의해 상기 제어수단(60)으로부터 입력된 영상 데이터 및 스윙 자세 교정 요청에 따른 데이터를 출력한다.

<51> 그러면, 웹서버(300)에서는 상기 연습장 통신수단(100)으로부터 출력된 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력하고, 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 상기 골퍼(1)의 동영상을 이용하여 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임(Wire Frame)을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석한 후 이에 상응하는 골프스윙 교정 데이터를 도 3 에 도시한 바와 같이 출력한다.

<52> 이때, 상기 도 3 에 도시한 바와 같이 와이어 프레임을 이용하여 영상을 디스플레이할 뿐만 아니라, 도 4 에 도시한 바와 같이 상기 골퍼(1)의 체중이동상황, 클럽헤드의 각도 및 클럽헤드의 속도 등을 동시에 디스플레이 한다.

<53> 이어서, 상기 연습장 통신수단(100)에서는 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)로부터 출력된 골프스윙 교정 데이터를 입력받아 상기 골퍼(1)가 자신의 스윙 자세를 교정할 수 있도록 상기 골프스윙 교정 데이터를 디스플레이 한다.

<54> 또한, 상기와 같이 골프 연습장에서 상기 골퍼(1)가 일정 기간동안 골프 연습에 따른 동영상을 제공받고자 하면, 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 동영상을 제공받기 위한 데이터를 출력하고, 상기 웹서버(300)에서는 상기 연습장

통신수단(100)으로부터 출력된 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력한다.

<55> 그러면, 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 골퍼(1)가 일정기간 골프 연습에 따른 스윙 자세를 동영상으로 미리 저장한 후 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호에 상응하여 저장되어 있는 동영상 데이터를 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 디스플레이 할 수 있다.

<56> 한편, 상기와 같이 골프 연습장에서 연습한 동영상 또는 교정 데이터를 상기 골퍼(1)가 가정 또는 사무실 등에서 보고자 하면, 가정 또는 사무실에 구비되어 있는 개인 통신수단(200)(예를 들어, 워크스테이션, 개인용 컴퓨터, 노트북 등)을 통해 키 조작을 한다.

<57> 그러면, 상기 개인 통신수단(200)에서는 상기 골퍼(1)의 키 조작에 의해 예를 들어 골프스윙 자세 교정에 따른 데이터를 출력하고, 상기 웹서버(300)에서는 상기 개인 통신수단(200)으로부터 출력된 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력하면, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 동영상 데이터를 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)로 출력한다.

<58> 이어서, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 골프스윙 관리서버(500)로부터 출력된 동영상 데이터를 입력받아 상기 골퍼(1)의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석한 후 이에 상응하는 골프스윙 교정 데이터를 출력한다.

<59> 그러면, 상기 개인 통신수단(200)에서는 상기 3차원 자세 데이터

생성서버(400)로부터 출력된 골프스윙 교정 데이터를 입력받아 상기 골퍼(1)가 볼 수 있도록 디스플레이 한다.

<60> 또한, 상기 골퍼(1)가 개인 통신수단(200)을 통해 일정기간 연습한 동영상을 가정 또는 사무실에서 보고자 하면, 상기 개인 통신수단(200)에서는 상기 골퍼(1)의 키 조작에 반응하여 동영상 제공 데이터를 출력하고, 상기 웹서버(300)에서는 상기 개인 통신수단(200)으로부터 출력된 동영상 제공 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력한다.

<61> 그러면, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 미리 저장되어 있는 상기 골퍼(1)의 동영상을 상기 개인 통신수단(200)을 통해 디스플레이 함으로써, 상기 골퍼(1)는 자신의 골프스윙 자세에 따른 교정 데이터를 연습장, 가정 또는 사무실 등에서 편리하게 볼 수 있을 뿐만 아니라, 골프 연습에 따른 동영상도 쉽게 볼 수 있다.

<62> 또한, 상기 제어수단(60)을 이용하여 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)와 같이 골프스윙 교정 프로그램을 설치하면, 상기 골퍼(1)는 연습장에서 쉽게 자신의 골프스윙 교정 데이터를 볼 수 있다.

<63> 또한, 상기와 같이 스윙 자세에 따른 교정 데이터 또는 동영상을 상기 골퍼(1)가 자신의 개인 통신수단(200)에 다운로드하여 저장할 수 있도록 함으로써, 자신의 스윙 자세를 수시로 분석 교정할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 골퍼(1)의 요청에 따라 다양한 골프 정보를 메일 서버(600)를 통해 전자우편으로 제공받을 수 있다.

<64>

한편, 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법을 도 6 에 도시한 바와 같이 좀 더 상세히 설명하면, 상기 웹서버(300)에서 골퍼(1)가 상기 연습장 통신수단(100) 또는 개인 통신수단(200)을 통해 골프 스윙에 따른 골퍼(1)의 자세를 교정해 주는 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단한다(S1000).

<65>

이때, 상기 홈페이지 접속여부 판단단계(S1000)에서 골퍼(1)가 홈페이지에 접속하지 않으면 처음으로 되돌아가고, 접속하면 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 연습장 통신수단(100)을 통해 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단한다(S2000).

<66>

이어서, 상기 연습장 통신수단(100) 이용 홈페이지 접속여부 판단단계(S2000)에서 골퍼(1)가 연습장 통신수단(100)을 통해 홈페이지에 접속하면, 상기 웹서버(300)에서는 연습장 및 골퍼(1)가 회원인지의 여부를 판단한다(S3000).

<67>

또한, 상기 제 1 회원여부 판단단계(S3000)에서 연습장 및 골퍼(1)가 회원이 아니면 상기 웹서버(300)에서는 회원 가입을 요청하고, 회원이면 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한다(S4000).

<68>

한편, 상기 회원 가입 요청은 상기 골퍼(1)가 사용중인 연습장에 대한 회원 가입도 동시에 할 수 있을 뿐만 아니라, 개별적으로 골퍼(1)의 요청에 의해 가입할 수 있는데, 예를 들어 상기 골퍼(1)는 통상적인 회원 가입을 실시하면 되고, 연습

장일 경우 각각의 연습장마다 개별적인 코드 등을 부여할 수 있다.

<69> 이어서, 상기 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계(S4000)에서 골퍼(1)가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 미리 설정되어 있는 기준 자세(5)를 이용하여 스윙 자세를 교정할 것인지의 여부를 판단한다(S5000).

<70> 이때, 상기 기준 자세는 연습장에서 제공하는 프로골퍼의 스윙 자세를 이용할 수 있다.

<71> 또한, 상기 기준자세 이용 교정여부 판단단계(S5000)에서 골퍼(1)가 미리 설정되어 있는 기준 자세(5)를 이용하여 스윙 자세를 교정하면, 상기 웹서버(300)에서는 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 골프 스윙 동영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S6000).

<72> 그러면, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 동영상 데이터 및 제어신호를 입력받아 골퍼(1)의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 상기 연습장 통신수단(100)으로 출력한다(S7000).

<73> 한편, 상기 연습장 통신수단(100) 이용 홈페이지 접속여부 판단단계(S2000)에서 골퍼(1)가 연습장 통신수단(100)을 통해 홈페이지에 접속하지 않으면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 개인 통신수단(200)을 통해 홈페이지 접속했는지의 여부를 판단한다(S2100).

<74>

이때, 상기 개인 통신수단(200) 이용 홈페이지 접속여부 판단단계(S2100)에서 상기 골퍼(1)가 개인 통신수단(200)을 통해 홈페이지에 접속하지 않으면 상기 홈페이지 접속여부 판단단계(S1000)로 되돌아가고, 접속하면 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 회원인지의 여부를 판단한다(S2200).

<75>

이어서, 상기 제 2 회원여부 판단단계(S2200)에서 상기 골퍼(1)가 회원이 아니면 회원 가입을 요청하고, 회원이면 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 개인 통신수단(200)을 통해 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한 후(S2300), 상기 제 2 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계(S2300)에서 골퍼(1)가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버(300)에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S2400).

<76>

그러면, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 미리 저장되어 있는 골퍼(1)의 스윙 자세에 따른 동영상 데이터를 출력한다(S2500).

<77>

이어서, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 제어신호를 입력받아 상기 골프스윙 관리서버(500)로부터 전송된 동영상 데이터를 이용하여 상기 골퍼(1)의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 상기 개인 통신수단(200)으로 출력한다(S2600).

<78>

한편, 상기 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계(S4000)에서 상기

골퍼(1)가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 개인의 골프 연습을 촬영한 동영상상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한다(S4100).

<79>

이때, 상기 제 1 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계(S4100)에서 골퍼(1)가 개인의 골프 연습을 촬영한 동영상상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 메일 서버(600)를 통해 상기 골퍼(1)가 요청하는 일반적인 골프 정보를 제공하고, 선택하면 상기 웹서버(300)에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S4200).

<80>

그러면, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 제어신호를 입력받아 년, 월, 일 별로 미리 저장되어 있는 골퍼(1)의 골프스윙 연습에 따른 동영상상을 상기 연습장 통신수단(100)으로 출력한다(S4300).

<81>

또한, 상기 기준자세 이용 교정여부 판단단계(S5000)에서 상기 골퍼(1)가 미리 설정되어 있는 기준 자세(5)를 이용하여 스윙 자세를 교정하지 않으면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 연습장 통신수단(100)을 통해 자신의 골프 스윙 자세를 기준 자세(5)로 설정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한다(S5100).

<82>

이어서, 상기 사용자 자세 설정여부 판단단계(S5100)에서 골퍼(1)가 자신의 골프 스윙 자세를 기준 자세(5)로 설정하지 않으면 상기 제 1 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계(S4100)로 되돌아가고, 설정하면 상기 웹서버(300)에서는 상기

연습장 통신수단(100)으로부터 입력된 동영상 데이터를 출력함과 동시에 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S5200).

<83> 그러면, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 동영상 데이터 및 제어신호를 입력받아 상기 골퍼(1) 자신의 스윙 자세에 상응하는 와이어 프레임을 생성하여 기준 자세(5)로 설정한다(S5300).

<84> 한편, 상기 제 2 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계(S2300)에서 상기 골퍼(1)가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 개인 통신수단(200)을 통해 미리 저장되어 있는 스윙 자세 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한다(S2310).

<85> 이어서, 상기 교정 데이터 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계(S2310)에서 상기 골퍼(1)가 미리 저장되어 있는 스윙 자세 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버(300)에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S2320).

<86> 그러면, 상기 3차원 자세 데이터 생성서버(400)에서는 상기 웹서버(300)로부터 출력된 제어신호를 입력받아 미리 저장되어 있는 상기 골퍼(1)의 스윙 자세에 대한 교정 데이터를 상기 개인 통신수단(200)으로 출력한다(S2330).

<87> 또한, 상기 교정 데이터 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계(S2310)에서 상기 골퍼(1)가 미리 저장되어 있는 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으

면, 상기 웹서버(300)에서는 골퍼(1)가 상기 개인 통신수단(200)을 통해 자신의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단한다(S2311).

<88> 이때, 상기 제 2 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계(S2311)에서 상기 골퍼(1)가 자신의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면 상기 메일 서버(600)를 통해 상기 골퍼(1)가 요청한 일반적인 골프 정보를 제공하고, 선택하면 상기 웹서버(300)에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력한다(S2312).

<89> 그러면, 상기 골프스윙 관리서버(500)에서는 상기 웹서버(300)로부터 제어신호를 입력받아 년, 월, 일 별로 저장되어 있는 상기 골퍼(1)의 골프스윙 연습에 따른 동영상을 상기 개인 통신수단(200)으로 출력한다(S2313).

<90> 한편, 상기 골퍼(1)의 스윙 자세에 따른 와이어 프레임을 생성하는 방법들도 7 에 도시한 바와 같이 좀더 상세히 설명하면, 상기 3차원자세 데이터 생성서버에서 상기 웹서버(300)를 통해 연습장 통신수단(100)으로부터 출력된 영상 데이터를 입력받아 영상 데이터의 각 프레임을 이미지로 변환한다(S1).

<91> 이어서, 상기 변환된 이미지를 일정한 영상 크기로 가공한 후(S2), 상기 가공된 이미지를 이용하여 골퍼(1)의 각 관절점을 설정하면(S3), 상기 관절점을 이용하여 골퍼(1)의 움직임에 따른 파라미터를 추출한다(S4).

<92> 그러면, 상기 파라미터를 이용하여 골퍼(1)의 변화된 각 관절의 각도 데이터

를 추출한 후(S5), 상기 각각의 이미지에 해당하는 각도 데이터를 이용하여 골퍼(1)의 와이어 프레임을 생성한다(S6).

【발명의 효과】

<93>

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치 및 방법은, 골퍼가 골프스윙 교정 시스템이 설치되어 있는 다수의 연습장을 통해 골프스윙을 교정할 경우 이에 대한 골프스윙 데이터를 인터넷상에서 제공할 수 있도록 함으로써, 골프스윙 자세 교정을 연습장, 가정 또는 사무실 등에서 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라, 골퍼의 신체적인 조건에 맞는 이상적인 스윙의 각도 및 궤적, 스윙 시간 및 스윙에 따른 체중이동 등을 동영상 및 수치상의 데이터로 제공하는 한편, 제공되는 여러 가지 동영상 및 데이터를 개인 통신수단으로 저장하여 수시로 분석할 수 있다는 아주 뛰어난 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

골퍼의 스윙 자세를 촬영한 후 이에 상응하는 데이터를 출력하는 촬영수단과; 상기 촬영수단에서 출력된 데이터를 입력받아 화상처리한 후 이에 상응하는 화상 데이터를 출력하는 화상처리수단과; 스윙시 골퍼의 체중 중심이동을 검출한 후 이에 상응하는 검출 신호를 출력하는 체중중심 검출수단과; 스윙시 클럽헤드의 각도 및 속도를 검출한 후 이에 상응하는 검출 신호를 출력하는 클럽헤드 검출수단과; 상기 체중중심 검출수단 및 클럽헤드 검출수단에서 출력된 검출 신호를 입력받아 스윙시 골퍼의 체중중심 이동 상황과 임팩트존에서의 클럽헤드 각도 및 속도를 연산하여 이에 상응하는 연산 데이터를 출력하는 신호처리수단과; 상기 화상처리수단 및 신호처리수단에서 출력된 화상 데이터와 연산 데이터를 입력받아 동기화하여 영상 데이터를 출력하는 제어수단과; 골퍼의 정면 하단에 위치한 골프공 후면에 설치되어 스윙 모습을 디스플레이 하는 한편, 상기 제어수단에서 출력된 영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 디스플레이 수단으로 이루어져 골프 스윙을 교정하는 시스템에 있어서,

상기 제어수단에서 출력된 영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 골퍼의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에 따른 동영상 을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 연습장 통신수단과,

골퍼의 키 조작에 의해 스윙 자세를 교정받기 위한 데이터 또는 골프 스윙에

다른 동영상을 제공받기 위한 데이터를 출력하는 한편, 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 입력받아 디스플레이 하는 개인 통신수단과,

상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단에서 출력된 데이터를 입력받아 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 한편, 골프 스윙 교정 데이터 또는 동영상 데이터를 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단으로 출력하는 웹서버와,

상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 출력하는 3차원 자세 데이터 생성서버와,

상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 골퍼의 스윙자세에 따른 동영상 데이터를 저장하는 한편, 저장되어 있는 동영상 데이터를 출력하는 골프스윙 관리서버, 및

상기 웹서버에서 출력된 제어신호를 입력받아 여러 가지 골프 정보를 전자우편을 통해 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단으로 출력하는 메일 서버로 구성된 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 제어수단은 골프스윙 교정 프로그램이 설치 가능하여 연습장에서 골퍼의 요구에 따라 와이어 프레임을 통해 골프 스윙을 교정할 수 있도록 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 장치.

【청구항 3】

웹서버에서 골퍼가 상기 연습장 통신수단 또는 개인 통신수단을 통해 골프 스윙에 따른 골퍼의 자세를 교정해 주는 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단하는 홈페이지 접속여부 판단단계와,

상기 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 홈페이지에 접속하지 않으면 처음으로 되돌아가고, 접속하면 상기 웹서버에서는 골퍼가 연습장 통신수단을 통해 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단하는 연습장 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계와,

상기 연습장 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 연습장 통신수단을 통해 홈페이지에 접속하면, 상기 웹서버에서는 연습장 및 골퍼가 회원인지의 여부를 판단하는 제 1 회원여부 판단단계와,

상기 제 1 회원여부 판단단계에서 연습장 및 골퍼가 회원이 아니면 상기 웹서버에서는 회원 가입을 요청하고, 회원이면 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계와,

상기 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 미리 설정되어 있는 기준 자세를 이용하여 스윙 자세를 교정할 것인지의 여부를 판단하는 기준자세 이용 교정여부 판단단계와,

상기 기준자세 이용 교정여부 판단단계에서 골퍼가 미리 설정되어 있는 기준

자세를 이용하여 스윙 자세를 교정하면, 상기 웹서버에서는 상기 연습장 통신수단을 통해 골프 스윙 동영상 데이터를 입력받아 출력함과 동시에 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 제 1 동영상 데이터 및 제어신호 출력단계, 및

3차원 자세 데이터 생성서버에서는 상기 웹서버로부터 출력된 동영상 데이터 및 제어신호를 입력받아 골퍼의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 상기 연습장 골프수단으로 출력하는 제 1 골프스윙 교정 데이터 출력단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 연습장 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 연습장 통신수단을 통해 홈페이지에 접속하지 않으면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 개인 통신수단을 통해 홈페이지에 접속했는지의 여부를 판단하는 개인 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계와;

상기 개인 통신수단 이용 홈페이지 접속여부 판단단계에서 골퍼가 개인 통신수단을 통해 홈페이지에 접속하지 않으면 상기 홈페이지 접속여부 판단단계로 되돌아가고, 접속하면 상기 웹서버에서는 골퍼가 회원인지의 여부를 판단하는 제 2 회원여부 판단단계와;

상기 제 2 회원여부 판단단계에서 골퍼가 회원이 아니면 회원 가입을 요청하고, 회원이면 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 개인 통신수단을 통해 골프 스윙 자

세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 제 2 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계와;

상기 제 2 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버에서는 이에 상응하는 제어 신호를 출력하는 제 1 제어신호 출력단계와;

골프스윙 관리서버에서는 상기 웹서버로부터 출력된 제어신호를 입력받아 미리 저장되어 있는 골퍼의 스윙 자세에 따른 동영상 데이터를 출력하는 제 1 동영상 데이터 출력단계; 및

상기 3차원 자세 데이터 생성서버에서는 상기 웹서버로부터 제어신호를 입력받아 상기 골프스윙 관리서버로부터 전송된 동영상 데이터를 이용하여 골퍼의 3차원 자세 데이터인 와이어 프레임을 생성한 후 미리 저장되어 있는 기준 와이어 프레임과 비교 분석하여 골프스윙 교정 데이터를 상기 개인 통신수단으로 출력하는 제 2 골프스윙 교정 데이터 출력단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 5】

제 3 항에 있어서, 상기 제 1 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 개인의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 제 1 동영상 제공 콘텐츠 선

택여부 판단단계와;

상기 제 1 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 개인의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면 일반적인 골프 정보를 제공하고, 선택하면 상기 웹서버에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 제 2 제어신호 출력단계, 및

상기 골프스윙 관리서버에서는 상기 웹서버로부터 제어신호를 입력받아 년, 월, 일 별로 미리 저장되어 있는 골퍼의 골프스윙 연습에 따른 동영상을 상기 연습장 통신수단으로 출력하는 제 2 동영상 데이터 출력단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 6】

제 3 항에 있어서, 상기 기준자세 이용 교정여부 판단단계에서 골퍼가 미리 설정되어 있는 기준 자세를 이용하여 스윙 자세를 교정하지 않으면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 연습장 통신수단을 통해 자신의 골프 스윙 자세를 기준 자세로 설정하기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 사용자 자세 설정여부 판단 단계와;

상기 사용자 자세 설정여부 판단단계에서 골퍼가 자신의 골프 스윙 자세를 기준 자세로 설정하지 않으면 상기 제 1 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계로 진행하고, 설정하면 상기 웹서버에서는 상기 연습장 통신수단으로부터 입력된 동영상 데이터를 출력함과 동시에 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 제 2 동영상 데

이터 및 제어신호 출력단계; 및

상기 3차원 자세 데이터 생성서버에서는 상기 웹서버로부터 출력된 동영상 데이터 및 제어신호를 입력받아 골퍼 자신의 스윙 자세에 상응하는 와이어 프레임을 생성하여 기준 자세로 설정하는 기준자세 설정단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 7】

제 4 항에 있어서, 상기 제 2 골프스윙 교정 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 골프 스윙 자세를 교정하기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 개인 통신수단을 통해 미리 저장되어 있는 스윙 자세 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 교정 데이터 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계와;

상기 교정 데이터 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 미리 저장되어 있는 스윙 자세 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하면, 상기 웹서버에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 제 3 제어신호 출력단계; 및

상기 3차원 자세 데이터 생성서버에서는 상기 웹서버로부터 출력된 제어신호를 입력받아 미리 저장되어 있는 골퍼의 스윙 자세에 대한 교정 데이터를 상기 개인 통신수단으로 출력하는 교정 데이터 출력단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 교정 데이터 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 미리 저장되어 있는 교정 데이터를 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면, 상기 웹서버에서는 골퍼가 상기 개인 통신수단을 통해 자신의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택했는지의 여부를 판단하는 제 2 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계와;

상기 제 2 동영상 제공 콘텐츠 선택여부 판단단계에서 골퍼가 자신의 골프 연습을 촬영한 동영상을 제공받기 위한 콘텐츠를 선택하지 않으면 일반적인 골프 정보를 제공하고, 선택하면 상기 웹서버에서는 이에 상응하는 제어신호를 출력하는 제 4 제어신호 출력단계; 및

상기 골프스윙 관리서버에서는 상기 웹서버로부터 제어신호를 입력받아 년, 월, 일 별로 저장되어 있는 골퍼의 골프스윙 연습에 따른 동영상을 상기 개인 통신수단으로 출력하는 제 3 동영상 데이터 출력단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【청구항 9】

제 3 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 골퍼의 스윙 자세에 대한 와이어 프레임 생성 방법은 상기 3차원 자세 데이터 생성서버에서 상기 웹서버를 통해 연습장 통신수단으로부터 출력된 영상 데이터를 입력받아 영상 데이터의 각 프레임을 이미지로 변환하는 이미지 변환단계와;

상기 변환된 이미지를 일정한 영상 크기로 가공하는 이미지 가공단계와;
상기 가공된 이미지를 이용하여 골퍼의 각 관절점을 설정하는 관절점 설정단계와;

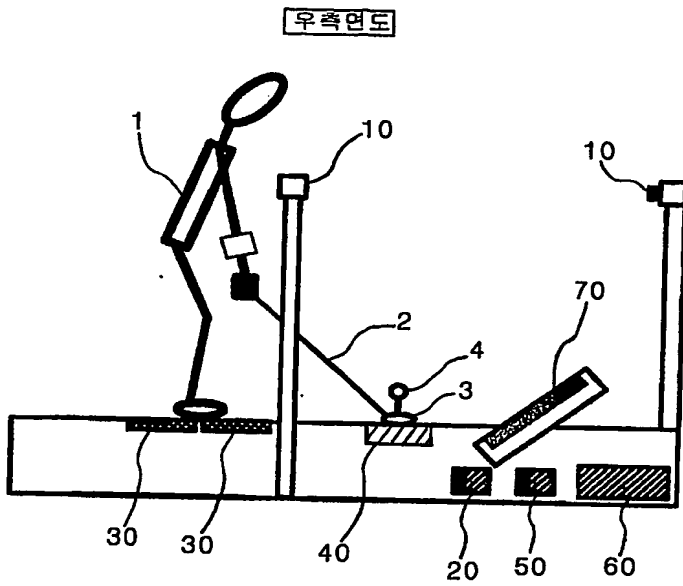
상기 관절점을 이용하여 골퍼의 움직임에 따른 파라미터를 추출하는 파라미터 추출단계와;

상기 파라미터를 이용하여 골퍼의 변화된 각 관절의 각도 데이터를 추출하는 각도 데이터 추출단계; 및

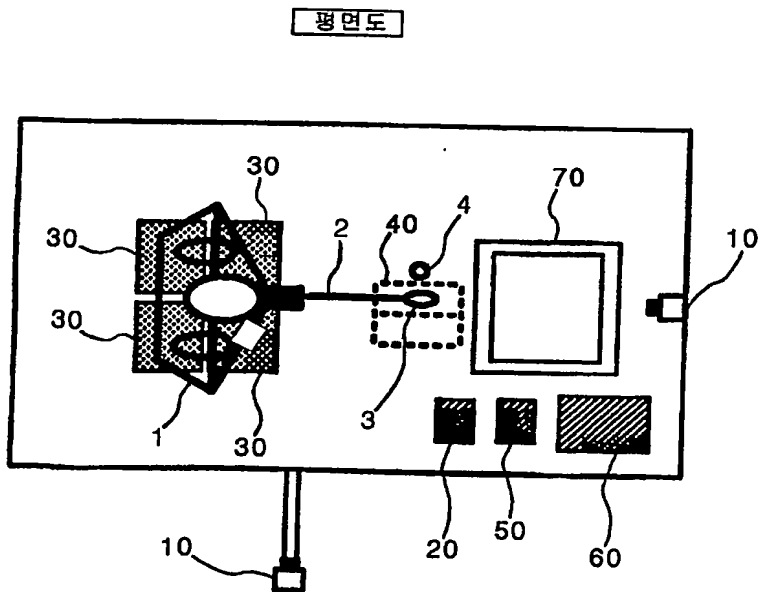
상기 각각의 이미지에 해당하는 각도 데이터를 이용하여 골퍼의 와이어 프레임 생성하는 와이어 프레임 생성단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 골프 스윙 교정 방법.

【도면】

【도 1】

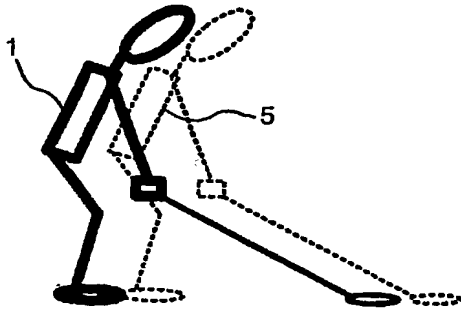


【도 2】

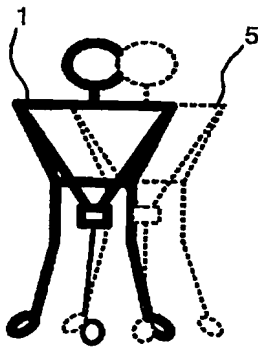


【도 3】

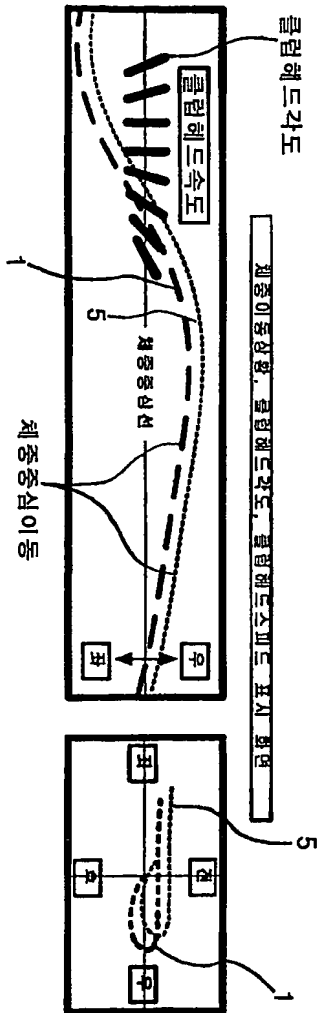
무측면촬영화면



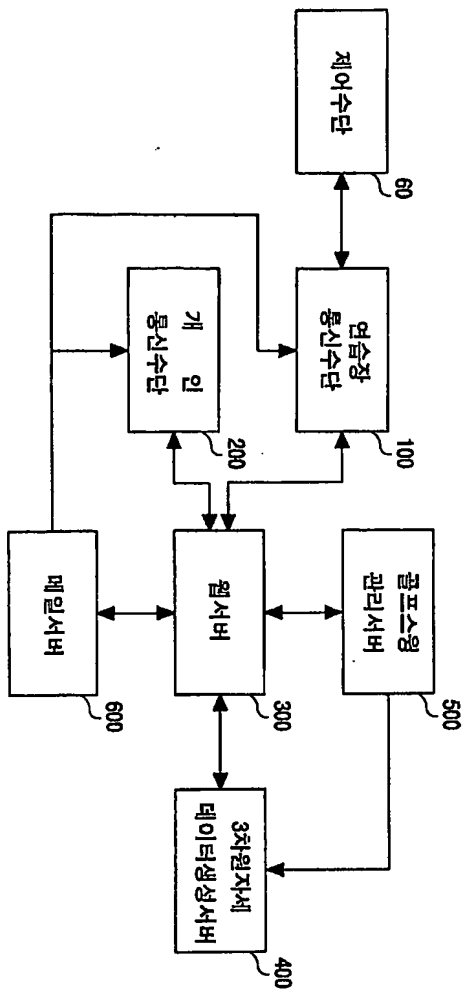
전면촬영화면

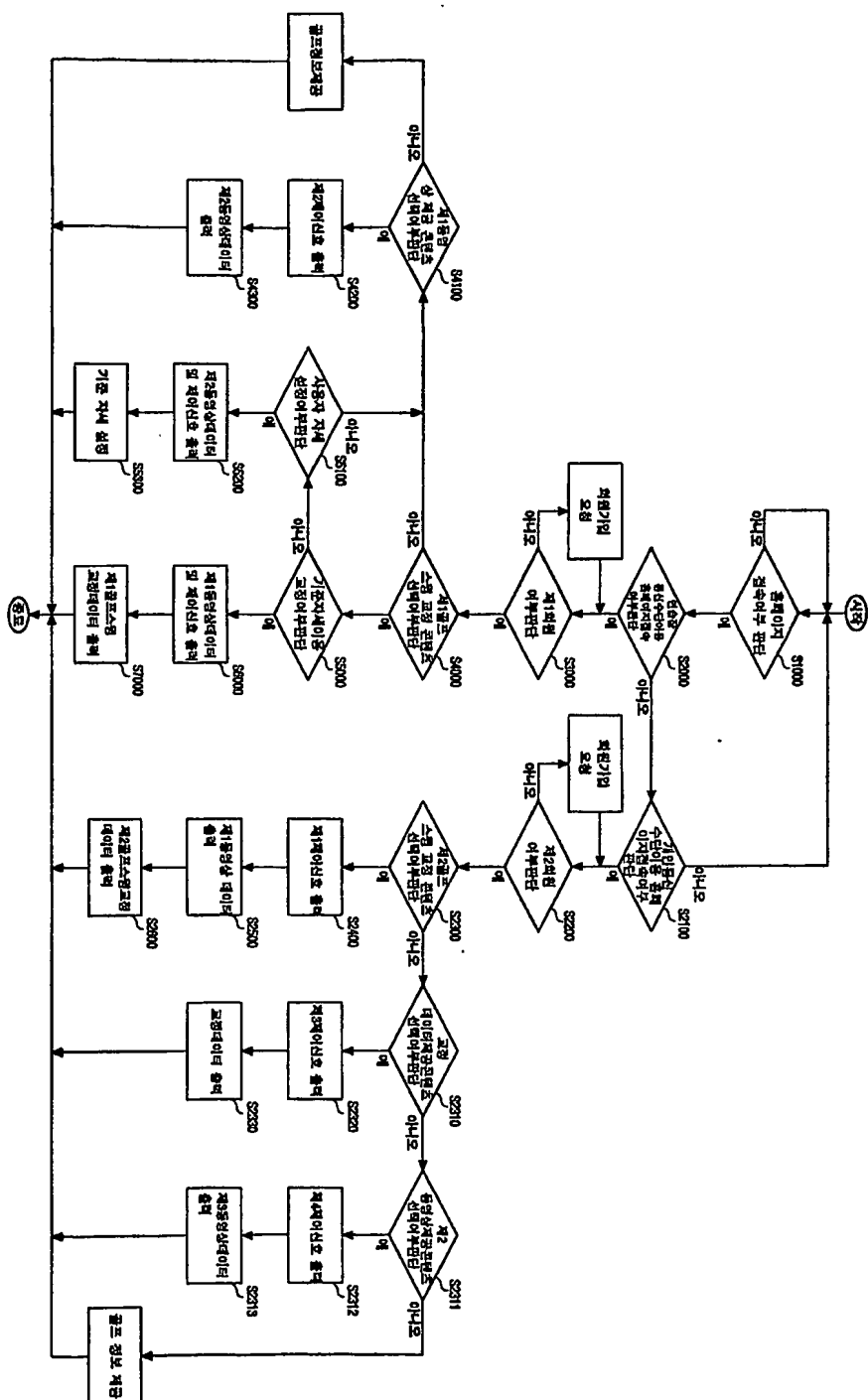


【표 4】

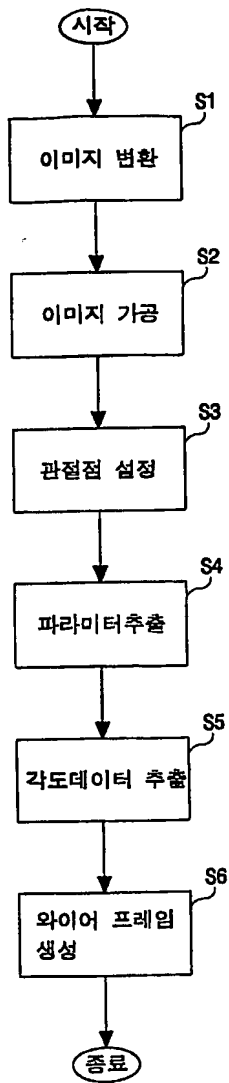


【도 5】





【도 7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.